

ÉPURATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS ET DOMESTIQUES SUR MASSIFS PLANTES AU CHATEAU MONT REDON – CHATEAUNEUF DU PAPE

Le domaine Château Mont Redon est une exploitation viticole d'une superficie de 200 hectares environ, produisant 6 000 hectolitres de vin par an.

Le domaine est soumis à déclaration selon la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Soucieux de gérer ses rejets, le domaine a décidé de s'équiper de sa propre station d'épuration. La solution retenue par le domaine est l'utilisation de lits plantés de roseaux, conçus par la Société d'Ingénierie Nature et Technique (SINT) et réalisés par Epure Nature

- Un filtre horizontal de roseaux est utilisé pour le traitement des effluents issus des traitements phytosanitaires de la vigne [EP].
- Un système de quatre lits de séchage de boues en parallèle permet la déshydratation des boues biologiques issues l'épuration des effluents vinicoles [EV] de cave, qui sont passés au préalable par un bassin aéré fermé et une roue de type "disques biologiques".
- Deux filtres verticaux en parallèle fonctionnant en alternance accomplissent un premier traitement des eaux usées domestiques [EUD].
- Un traitement de finition commun aux effluents de cave et aux eaux usées d'origine domestique est réalisé sur un dernier filtre horizontal, avant rejet en milieu naturel [Rejet].

Les diverses eaux usées générées par le domaine sont collectées dans des réseaux séparés, de même que les eaux pluviales.

La station d'épuration est opérationnelle depuis 2002 (voir schéma de principe, au verso).

ÉPURATION DES EFFLUENTS PHYTOSANITAIRES [EP]

Les effluents phytosanitaires sont générés par le rinçage extérieur et intérieur des pulvérisateurs

Réduction à la source des effluents phytosanitaires :

- ◆ Participation depuis 1999 au groupe ECOPULVI piloté par ITV France qui travaille sur la gestion des pesticides pour minimiser leur utilisation et les déchets
- ◆ Adaptation des pulvérisateurs pour réduire le volume de fond de cuve
- ◆ Rinçage à la parcelle systématique des pulvérisateurs
- ◆ Mise en place d'une aire de lavage avec séparation des eaux pluviales

Caractéristiques du lit à macrophytes :

- ◆ Système à écoulement horizontal
- ◆ Roseaux *Phragmites australis*
- ◆ Surface : 45 m² (9 m x 5 m)
- ◆ Profondeur : 60 à 70 cm

Points forts du système :

- ◆ Dégradation des produits phytosanitaires (études en cours)
- ◆ Pas de déchets à éliminer en Déchets Dangereux
- ◆ Fonctionnement sans rejet si mise en place d'une recirculation
- ◆ Intégration paysagère

Premier bilan du suivi mené par ITV France depuis 2002 :

- ◆ Le système est surdimensionné (déficit hydrique l'été)
- ◆ Un fonctionnement sans rejet [SR] est prévu et s'inscrit dans le cadre du projet d'arrêté sur la gestion des effluents phytosanitaires

Quelques chiffres :

- ◆ 5 pulvérisateurs opérationnels sur le domaine
- ◆ 250 litres d'eau nécessaires pour le rinçage complet d'un pulvérisateur (estimation)
- ◆ 10 m³ d'effluents phytosanitaires traités par le dispositif chaque année

EPURATION DES EFFLUENTS DE CAVE [EV]

Dans cette expérimentation, les données relatives aux eaux usées domestiques ne sont pas consignées ; elles sont considérées comme négligeables par rapport aux données relatives aux effluents de cave, en termes de volume et en charge.

Etape 1 : Les effluents dégrillés sont collectés dans un bassin fermé avec légère aération par insufflation d'air, afin de limiter les nuisances olfactives

Etape 2 : Le traitement biologique aérobie proprement dit est réalisé dans un réacteur en fonctionnement continu Stahlermatic de type "disques biologiques" [DB] (conçu et réalisé par la Société ALBA)

Etape 3 : L'étape de finition avant rejet en milieu naturel est assurée par des massifs plantés de roseaux dans un filtre horizontal

Valeurs réglementaires de rejet en milieu naturel :

pH : 4 à 8.5 MES : < 100 mg/l DCO : < 300 mgO₂/l DBO₅ : < 100 mgO₂/l

Caractéristiques principales des divers filtres plantés de roseaux :

Filtres plantés de roseaux	4 lits de séchage plantés pour la déshydratation des boues (alternance)	2 filtres verticaux pour le traitement des eaux usées domestiques (alternance)	Filtre à écoulement horizontal (traitement complémentaire effluents de cave et domestiques)
Surface active (dimensions intérieures)	49.0m ²	2 X 31.2m ²	209m ²

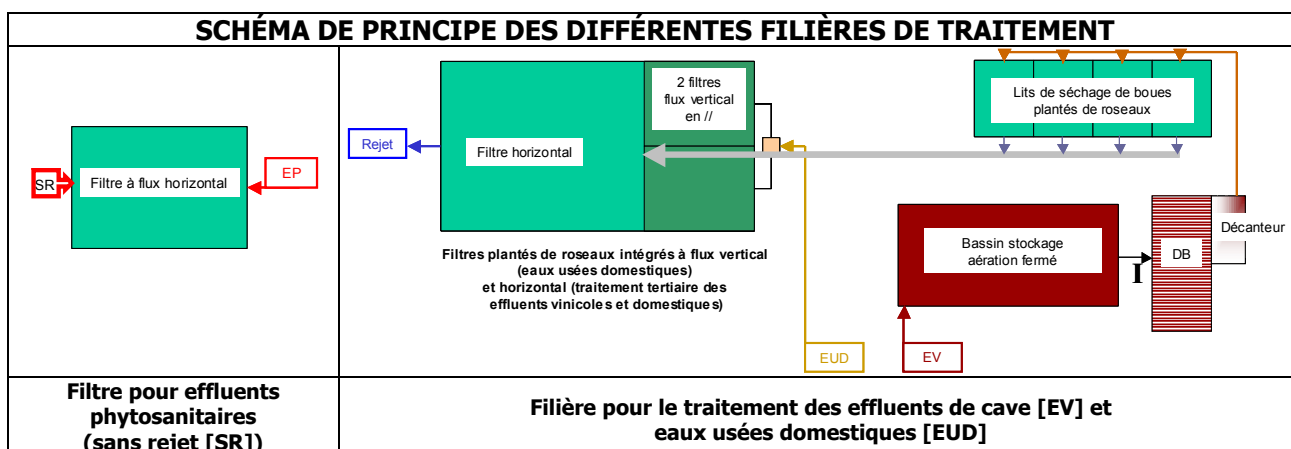
Performances de la station relevées au cours de la vendange 2003 :

I : Entrée des effluents de cave dans les disques biologiques (après le bassin de stockage aéré)

Rejet : Sortie des effluents hors de la station, dans le milieu naturel (les effluents de cave et les eaux usées domestiques traitées sont mélangées en ce point)

	pH		MES (mg/L)		DCO (mgO ₂ /L)		DBO ₅ (mgO ₂ /L)	
	I	Rejet	I	Rejet	I	Rejet	I	Rejet
01/10/2003	5.7	8.2	371	69	5 185	74	1 240	6
02/10/2003	5.9	8.1	316	62	5 565	76	3 300	9
03/10/2003	5.4	7.8	181	56	5 479	93	> 2 000	26
Valeurs limites	4 à 8.5		100		300		100	

Les expérimentations effectuées sur le domaine de Château Mont Redon montrent que l'épuration des effluents de l'industrie viti-vinicole est réalisable sur massifs plantés de macrophytes, sous réserve d'un traitement biologique préalable des effluents provenant de la cave.



3 échantillons instantanés prélevés en 2003 hors de la période de charge maximale (vendanges/vinification) présentaient des concentrations en DCO <60 mg/L et DBO₅ <10 mg/L.